

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 11-101950

(43)Date of publication of application : 13.04.1999

(51)Int.Cl.

G02B 27/22

G03B 35/00

G09F 9/30

(21)Application number : 09-261777

(71)Applicant : TOPPAN PRINTING CO LTD

(22)Date of filing : 26.09.1997

(72)Inventor : YOSHIDA TSUTOMU  
ABE TAKASHI

## (54) LENTICULAR DISPLAY BODY

## (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To realize various kinds of stereoscopic expression constituted of a digital synthesized image and a lenticular sheet by providing an adhesive layer on the back surface of a lenticular display body and sticking a peelable protection sheet covering the adhesive layer.

**SOLUTION:** This lenticular display body is constituted of a lenticular sheet 1, a digital synthesized image 2, a adhesive layer 4 and peeling paper 5 and many cylindrical lenses 3 are formed on the surface of the sheet 1. The digital synthesized image 2 corresponding to a lens previously designed, sampled by digital-processing in a computer and having no aberration is formed on the back surface of the sheet 1. The back surface where the image 2 is formed is uniformly coated with the layer 4. The entire back surface of the layer 4 is covered with a peelable protection sheet. In the case of sticking the lenticular display body to an album, etc., for example, the peelable protection sheet 5 is peeled and the display body is stuck.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's  
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-101950

(43) 公開日 平成11年(1999) 4月13日

(51) Int.Cl.<sup>6</sup>

識別記号

F I

G 0 2 B 27/22

G 0 2 B 27/22

G 0 3 B 35/00

G 0 3 B 35/00

A

G 0 9 F 9/30

3 9 0

G 0 9 F 9/30

3 9 0 E

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 4 頁)

(21) 出願番号

特願平9-261777

(22) 出願日

平成9年(1997) 9月26日

(71) 出願人 000003193

凸版印刷株式会社

東京都台東区台東1丁目5番1号

(72) 発明者 吉田 勉

東京都台東区台東1丁目5番1号 凸版印刷株式会社内

(72) 発明者 阿部 崇

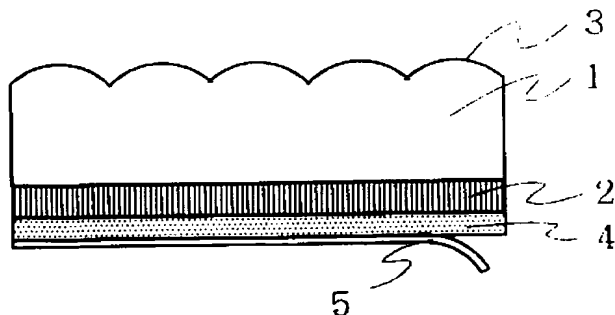
東京都台東区台東1丁目5番1号 凸版印刷株式会社内

(54) 【発明の名称】 レンチキュラー表示体

(57) 【要約】

【課題】 シール状またはステッカ状のレンチキュラー表示体を提供することを目的とする。

【解決手段】 レンチキュラー表示体において、レンチキュラー表示体の背面に粘着層を設け、該粘着層を覆う剥離可能な保護シートを貼り付けたことを特徴とする。また、立体画像を多分割したり、立体画像と平面画像が混在した様なデジタル合成画像を用いたシール状またはステッカ状のレンチキュラー表示体である



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 レンチキュラー表示体の背面に粘着層を設け、該粘着層を覆う剥離可能な保護シートを貼り付けたことを特徴とするレンチキュラー表示体。

【請求項2】 レンチキュラーシートと、コンピュータ内でのデジタル処理によりサンプリングされた視差を有するサンプリング画像とからなる立体視できるレンチキュラー表示体において、前記サンプリング画像を複数分割し、レンチキュラー表示体の一画面に複数の立体視できる画像が表示できることを特徴とするレンチキュラー表示体。

【請求項3】 レンチキュラーシートと、コンピュータ内でのデジタル処理によりサンプリングされた視差を有するサンプリング画像とからなる立体視できるレンチキュラー表示体において、立体視できる画像と平面画像からなる前記サンプリング画像を、レンチキュラー表示体の一画面に混在して表示できることを特徴とするレンチキュラー表示体。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、レンチキュラーシートを用いた画像表示に係わり、詳しくはコンピュータ内でのデジタル処理によりサンプリングされた画像のプリント出力からなる合成画像とレンチキュラーシートとの組み合わせによる立体視できる画像表示体、特にシール状またはステッカ状のレンチキュラー表示体に関する。

## 【0002】

【従来の技術】 従来、合成画像の作成方法は、例えば、移動するカメラによって静止した被写体を断続的に撮影したり、固定したカメラによってターテーブル上で回転する被写体を断続的に撮影したり、また多眼カメラを用いて一度に静止した被写体を多方面から撮影する方法によって得らる視差を有する（水平方向での視差または時間差による偏位）複数枚の原画像を、それぞれレンチキュラーシートを介してその平坦面に設けた感光フィルムに僅かずつ、変位させながら、アナログ的な写真的手法により合成されていた。写真的手法では、画素がレンチキュラーレンズを介して所望の位置に形成されるために、レンチキュラーシートに合った画像が視覚される表示体を得られる。

【0003】 しかし、従来の写真的手法による画像形成法では、レンチキュラーレンズを介して作成するために、レンズの収差等により収束幅が広くなり、その結果、画像がぼけ、立体視領域が狭くなり、立体画像の多分割化等が不可能であった。また、カメラ等で合成するために、立体画像と平面画像が混在した画像の様な、立体ディスプレイ表示体の作成が困難であった。

【0004】 近年、CG（コンピュータ・グラフィックス）によりデジタル合成画像が容易に作成できるように

なり、従来の合成画像の撮影方法とは違って、レンチキュラーレンズを介して画像を形成するのではなく、既存のプリント出力からなるサンプリングされたデジタル合成画像を用いたレンチキュラー表示体を得られるようになった。この様な背景から、従来不可能であった立体画像を多分割したり、立体画像と平面画像が混在した画像を表示可能とした、立体ディスプレイ表示体が要求されている。また、デジタル合成画像では、その場で簡便にサンプリング画像を得ることが可能であるため、立体感を持ったレンチキュラー表示体をその場で手にすることができるが、シール状またはステッカ状の表示体も近年要求されている。

## 【0005】

【発明が解決しようとする課題】 本発明は、上記課題を鑑みてなされたもので、既存のプリント出力からサンプリングされたデジタル合成画像とレンチキュラーシートとからなる種々の立体表現が可能なレンチキュラー表示体を提供することを目的とする。具体的には、シール状またはステッカ状のレンチキュラー表示体、また立体画像を多分割したり、立体画像と平面画像が混在した様なデジタル合成画像を用いた種々の立体ディスプレイ及びシール状またはステッカ状の前記立体ディスプレイ等を提供する。

## 【0006】

【課題を解決するための手段】 上記課題は下記的手段によって解決できる。すなわち、請求項1記載の本発明は、レンチキュラー表示体において、前記レンチキュラー表示体の背面に粘着層を設け、該粘着層を覆う剥離可能な保護シートを貼り付けたことを特徴とする。

【0007】 請求項2記載の本発明は、レンチキュラーシートと、コンピュータ内でのデジタル処理によりサンプリングされた視差を有するサンプリング画像とからなる立体視できるレンチキュラー表示体において、前記サンプリング画像を複数分割し、レンチキュラー表示体の一画面に複数の立体視できる画像が表示できることを特徴とする。

【0008】 請求項3記載の本発明は、レンチキュラーシートと、コンピュータ内でのデジタル処理によりサンプリングされた視差を有するサンプリング画像とからなる立体視できるレンチキュラー表示体において、立体視できる画像と平面画像からなる前記サンプリング画像を、レンチキュラー表示体の一画面に混在して表示できることを特徴とするレンチキュラー表示体である。

【0009】 <作用> 本発明において、サンプリング画像をデジタル処理することによって、従来不可能であった種々の立体表現が可能なレンチキュラー表示体を得られる。すなわち、表示体の一画面に立体画像を多分割した表示体や表示体の一画面に立体画像と平面画像が混在した立体表示体等が可能となる。また、表示体の裏面に粘着層を設けた、シール状またはステッカ状とした粘

着層付き立体表示体が提供できる。

#### 【0010】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施形態について図面を参照して説明する。図1は、レンチキュラーレンズの基本的特性及び原理について示した。図2は、本発明のレンチキュラー表示体について示したもので、レンチキュラー表示体はレンチキュラーシート(1)、コンピュータ内でのデジタル処理によってサンプリングされたデジタル合成画像(2)、粘着層(4)、剥離紙

(5)から構成されている。レンチキュラーシート(1)の表面には、多数のシリンドリカルレンズ(3)が形成されている。シリンドリカルレンズ(3)は、通常、その一つ一つが識別困難な程微細な薄針型のレンズであり、観察者の右眼画像と左眼画像とを分離することにより、容易に画像を立体視することが可能である。このレンチキュラーシート(1)はポリカーボネート、アクリル、ポリエチレンテレフタレート、ポリプロピレン、塩化ビニル等の樹脂で作られているが、特に、樹脂材料が限定されるものではない。

【0011】レンチキュラーシート(1)の裏面には、予め、レンズ設計されたレンズに対応した、コンピュータ内でのデジタル処理によってサンプリングされた収差のないデジタル合成画像(2)が形成されている。

【0012】デジタル合成画像(2)が形成された背面には、粘着層(4)を均一に塗布されいる。

【0013】粘着層(4)の背面は、剥離可能な保護シート(5)で全体が覆われており、例えば、アルバム等貼り付ける様な場合、剥離可能な保護シート(5)を剥離し、貼付することが可能である。

【0014】図3は、本発明の表示体の一画面にサンプリング画像(2)を分割し、一例として4種類の立体画像を表示したレンチキュラー表示体について示したものである。

【0015】図4は、本発明の表示体の一画面に、一例として立体画像と平面画像が混在したレンチキュラー表

示体について示したものである。

#### 【0016】

【発明の効果】本発明において、サンプリング画像をデジタル処理することによって、従来不可能であった種々の立体表現が可能なレンチキュラー表示体が得られる。すなわち、表示体の一画面に立体画像を多分割化した表示体や表示体の一画面に立体画像と平面画像が混在した立体表示体等が可能となる表示体。また、表示体の裏面に粘着層を設けた、シール状またはステッカ状とした粘着層付きレンチキュラー表示体を提供できる。従って、従来用途が限られていた立体表示体の分野が、本発明のレンチキュラー表示体によって、短時間で組み立て可能な即時発行型のアミューズメント商品や簡易立体写真等の分野への展開が可能となった。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】レンチキュラーレンズの基本的特性及び原理についての説明図である。

【図2】本発明のレンチキュラー表示体の構成を示した断面図である。

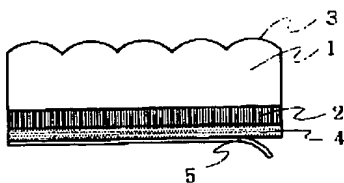
【図3】本発明のレンチキュラー表示体の一例として、一画面にサンプリング画像を多分割し、4種類の立体画像を表示したレンチキュラー表示体の斜視図である。

【図4】本発明のレンチキュラー表示体の一例として、一画面に立体画像と平面画像が混在したレンチキュラー表示体の斜視図である。

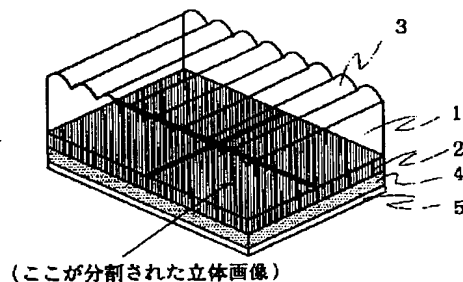
#### 【符号の説明】

- 1 レンチキュラーシート
- 2 サンプリング画像
- 3 シリンドリカルレンズ
- r 曲率半径
- t 厚さ
- p ピッチ
- $\alpha$  右眼収束像
- $\beta$  左眼収束像

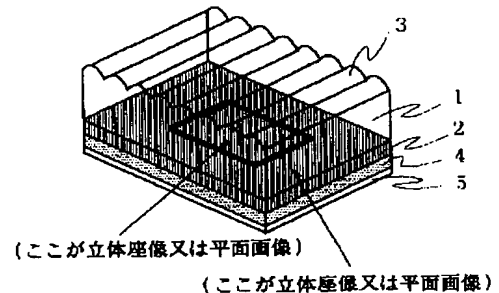
【図2】



【図3】



【図4】



【図1】

